Environment Canada Environnement

Cahiers de biologie

Cahiers de biologie

No: 191 Date: 901000

Also available in English

SK 471 C3372

0022723H

N° 191, octobre 1990

OOFF

EXC 1

Observations préliminaires sur le régime alimentaire de la Bernache du Canada sur la côte est de la baie James, au printemps

Austin Reed[1], Daniel Goyette[2] et George Lameboy[3]

Résumé

Du 22 au 25 mai 1989, des observations préliminaires sur le régime alimentaire printanier de la Bernache du Canada *Branta canadensis interior* ont été effectuées à un campement cri de chasse de subsistance sur la côte nord-est de la baie James (Québec). Les contenus stomacaux de six bernaches ont été examinés. Des graines de carex (*Carex* spp. et *Eleocharis* spp.) ont été trouvées dans les six bernaches; deux d'entre elles avaient consommé de grandes quantités de fruits demeurés tout l'hiver sur les branches d'Airelles vigne-d'Ida *Vaccinium vitis-idaea* et de Camarines noires *Empetrum nigrum*. Lors de l'examen de sites marécageux d'alimentation le long de la côte, nous avons trouvé des signes de fouissement par les bernaches, apparemment en quête de bulbes de Troscart des marais *Triglochin palustris* et de Berle douce *Sium suave*. Notre brève étude a révélé quelques différences importantes dans le régime alimentaire printanier des Bernaches du Canada entre la côte nord-est et la côte ouest de la baie James, et ces différences devraient faire l'objet de recherches plus poussées.

Introduction

Cette étude devait nous permettre de mieux connaître les besoins alimentaires des Bernaches du Canada sur la côte nord-est de la baie James, en vue d'aider les Cris à aménager des étangs pour ces oiseaux. Les connaissances acquises quant aux types de plantes et d'habitats les plus importants pour les bernaches seront également utiles dans l'élaboration de stratégies visant la protection et l'aménagement des habitats humides de ce secteur.

Ce rapport présente un résumé des résultats des analyses des contenus stomacaux des bernaches examinées et de nos observations touchant les aires d'alimentation. À partir de cette information ainsi que d'une recherche documentaire, nous brossons un tableau préliminaire du régime alimentaire printanier de la Bernache du Canada sur la côte est de la baie James. Nous formulons également des recommandations quant à la poursuite des recherches.

Nous remercions les chasseurs cris qui nous ont accueillis dans leur campement et nous ont permis d'examiner leurs prises, et qui ont bien voulu partager leurs connaissances avec nous. Nous remercions également Onil Faucher (SEBJ) pour l'encouragement et le soutien administratif qu'il nous a apportés, Guy Bourassa pour son aide dans les analyses de laboratoire, et Léo-Guy de Repentigny (SCF), Richard Lalumière (G. Shooner & Assoc.) et Norman Dignard (L'Herbier du Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec) pour l'identification de certaines plantes.

[1]SCF, Ste-Foy (Québec).
[2]Société d'énergie de la baie James (SEBJ), Montréal (Québec).
[3]Société Eeyou, Chisasibi (Québec).

Aire d'étude

L'étude a été effectuée sur la côte est de la baie James, à environ 54° 17′ de latitude N (figure 1). Ce secteur est caractérisé par la présence de beaucoup d'îles et d'îlots, et par un rivage entrecoupé de nombreuses baies et pointes. La couverture végétale forme une mosaïque complexe d'habitats : des marais salés à l'extrémité des baies; des rivages et des îlots caillouteux bordés de végétation; des arbustaies; des landes présentant ou non des affleurements rocheux et des étangs; des herbiers de Zostère marine *Zostera marina*; et la forêt de conifères près de la côte (Lalumière et collab., 1989). Au moment de notre étude, les herbiers de zostère ainsi que la portion aval de quelques marais salés étaient toujours couverts de glace, et la neige persistait par endroits dans la forêt et les arbustaies.

Méthodes

Nous avons examiné sept Bernaches du Canada abattues par des chasseurs à des fins de subsistance. Les bernaches ont été pesées à 50 g près à l'aide d'une balance à ressort, et la longueur du culmen (bec) a été mesurée à 0,1 mm près à l'aide d'une jauge micrométrique. L'âge et le sexe de chaque spécimen ont été déterminés par l'examen du cloaque, et l'âge a été vérifié d'après les caractéristiques du plumage (Hanson, 1967).

Nous avons prélevé l'oesophage, le proventricule et le gésier de chaque bernache selon la méthode décrite par Campredon et collab. (1982); nous l'avons cependant modifiée afin de ne pas rendre les autres parties de la carcasse inutilisables par les chasseurs et leur famille. Dans quelques cas, cette modification a entraîné le déchirement de l'oesophage, mais le peu de nourriture que les oesophages contenaient a pu être récupérée. Les tubes digestifs et leur contenu ont été placés dans des sacs de plastique et préservés dans de l'alcool à 10 %.

Au laboratoire, les tubes digestifs ont été ouverts et les aliments qu'ils contenaient ont été extraits et triés; les contenus de l'oesophage et du proventricule ont été analysés ensemble, séparément du contenu du gésier. Chaque type d'aliment a été identifié, compté, séché au four pendant 24–48 heures, puis pesé à 0,01 g près sur une balance électronique.

Nous avons visité plusieurs sites côtiers d'alimentation dans le but d'examiner des traces de broutage par les bernaches et de prélever des spécimens de plantes à des fins de référence.

Figure 1
Emplacement du camp de chasse visité en mai 1989

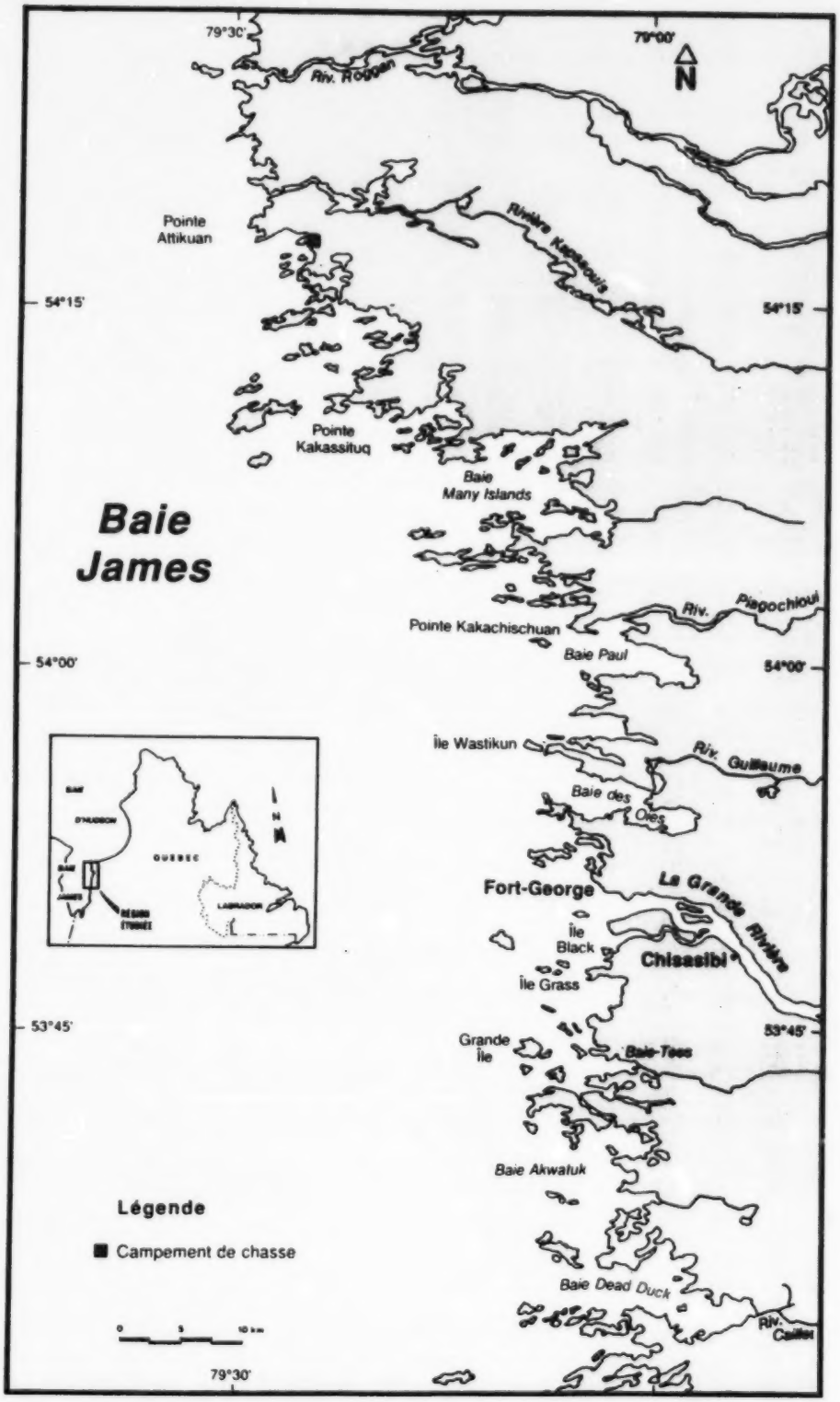

Tableau 1
Mensurations de sept Bernaches du Canada examinées sur la côte nord-est de la baie James, le 23 mai 1989

N° du spécimen	Âge	Sexe	Masse (g)	Longueur du culmen (mm)	Diamètre du plus gros ovule (mm)
1	Adulte	Femelle	4050	50,1	47
2	Adulte	Femelle	3850	47,9	12
3	Adulte	Mâle	4350	54,9	—
4	Adulte	Femelle	4200	47,8	29
5	Adulte	Mâle	3450	49,0	—
6	Adulte	Femelle	3500	46,1	26
7	Juvénile	Femelle	3350	48,9	<2

Tableau 2
Contenu stomacal[1] de six Bernaches du Canada sur la côte nord-est de la baie James, le 23 mai 1989

Aliment	N^bre de bernaches où cet aliment a été trouvé	% du nombre total de bernaches	Poids sec (g)	% du poids sec total	Indice d'importance[2]
Cypéracées					
Graines de *Carex limosa*	2	33	0,28	3	3
Graines de *C. chordorhiza*	2	33	0,15	2	2
Graines de *C. aquatilis*	1	17	<0,05	tr.	tr.
Graines d'*Eleocharis* spp.	5	83	0,45	5	12
Tiges non identifiées	2	33	<0,05	tr.	tr.
Éricacées					
Graines de *Vaccinium vitis-idaea*	1	17	0,06	1	5
Fruits de *V. vitis-idaea*			0,68	8	
Empétracées					
Graines d'*Empetrum nigrum*	2	33	6,62	76	78
Fruits d'*E. nigrum*			0,45	5	

[1] À l'exception de quelques tiges de Cypéracées trouvées dans l'oesophage et le proventricule, toute la nourriture identifiée était dans le gésier.
[2] L'indice d'importance est égal au pourcentage du poids sec total multiplié par le pourcentage du nombre total de bernaches; il est exprimé en pourcentage de façon que le total de la colonne soit égal à 100.

Résultats et analyse

L'âge, le sexe et les mensurations des sept Bernaches du Canada examinées sont indiqués au tableau 1. D'après la masse des oiseaux et les mesures du culmen, les bernaches étaient toutes de la race *Branta canadensis interior*, qui niche dans l'Ungava ainsi qu'autour de la baie James et dans les basses terres de la baie d'Hudson (Hanson, 1962; Bellrose, 1980). À l'exception d'un spécimen, une femelle âgée de moins d'un an, il s'agissait d'oiseaux adultes. Les ovaires des quatre femelles adultes étaient bien développés, ce qui indiquait que la ponte des oeufs était imminente. L'ovaire de la femelle juvénile n'était pas développé, ce qui est normal pour une Bernache du Canada de cet âge.

On n'a trouvé aucun aliment identifiable chez une des sept bernaches. Chez les six autres, le gésier contenait de la matière végétale identifiable; un peu de nourriture a été trouvée dans le proventricule et l'oesophage de l'une d'elles. Notre analyse est donc basée sur six spécimens, et principalement sur le contenu des gésiers.

La nourriture identifiée était exclusivement végétale et appartenait à deux groupes de plantes, les Cypéracées (plantes herbacées de la famille du carex) et les petits arbustes (Éricacées et Empétracées). La partie des Cypéracées la plus fréquemment trouvée était la graine, mais il y avait aussi quelques fragments de tige. Dans le cas des arbustes, seul le fruit était consommé; les fruits d'*Empetrum* et de *Vaccinium* se trouvaient plus ou moins intacts lorsque peu digérés, ou représentés par les graines quand l'enveloppe charnue avait été digérée. Le tableau 2 présente les détails de l'analyse ainsi qu'une évaluation de l'importance relative de chaque aliment. Seulement deux des six bernaches avaient ingéré des fruits d'*Empetrum*, mais elles en avaient consommé une grande quantité, ce qui confère à cet aliment un indice d'importance élevé. Les six bernaches avaient mangé des graines de Cypéracées, mais en raison des faibles quantités consommées, cet aliment s'est classé deuxième en importance derrière *Empetrum*.

Le fait que les aliments analysés provenaient presque exclusivement des gésiers introduit un biais important dans les résultats. Quelques heures après leur ingestion, seuls les aliments les plus résistants au processus chimique de digestion et au broyage par le gésier demeurent suffisamment intacts pour être identifiés. Il est donc possible que les bernaches aient consommé d'autres aliments plus tendres (tiges

ou feuilles de plantes herbacées, bulbes, racines) ayant été digérés au point de ne plus être identifiables.

Une étude du régime alimentaire printanier de 124 Bernaches du Canada fréquentant la côte ouest de la baie James (Thomas et Prevett, 1980; Prevett et collab., 1985) démontre également l'importance des graines de Cypéracées, dont *Eleocharis* spp. et les mêmes trois espèces de *Carex* que notre échantillon. Cependant, cette étude a établi l'importance d'autres aliments peu représentés ou absents dans notre échantillon, par exemple, les tiges et les racines de Cypéracées et de Graminées et les parties souterraines de *Triglochin palustris* et du plantain *Plantago maritima*; tous ces aliments peuvent être trouvés dans notre aire d'étude (présente étude; Lalumière, 1988; Lalumière et collab., 1989) et tous sont facilement digestibles. Il est donc justifié de garder ces aliments sur la liste préliminaire des aliments consommés par la Bernache du Canada sur la côte est de la baie James.

Lors de leur étude sur la côte ouest de la baie James, Prevett et collab. (1985) n'ont trouvé aucun fruit d'*Empetrum* ou d'Éricacées dans leurs nombreux spécimens, ce qui reflète une différence réelle, entre les deux côtes, dans le régime alimentaire des bernaches. Cette différence peut sans doute s'expliquer par le fait que la lande à Éricacées est étendue sur la côte est (Lalumière et collab., 1989) tandis qu'elle l'est moins sur la côte ouest.

La comparaison des deux études fait ressortir une autre différence alimentaire concernant *Equisetum* spp. Ces plantes n'ont été trouvées que sur la côte ouest de la baie James (Prevett et collab., 1985), ce qui reflète encore une fois des différences d'habitat; elles sont présentes dans les marais et fens d'eau douce de la côte ouest de la baie James et les basses terres de la baie d'Hudson (Prevett et collab., 1979; Ringius, 1980; Craven, 1984) mais elles semblent rares dans les habitats côtiers de notre aire d'étude (R. Lalumière, comm. pers.). Étant donné que les Bernaches du Canada semblent choisir *Equisetum* plus souvent que ce que l'on pourrait supposer d'après le peu de prêles que l'on trouve dans le secteur (Prevett et collab., 1985; Craven, 1984; Polunin et Eklund, 1953), cette plante pourrait figurer dans le régime alimentaire de la bernache du côté est de la baie James et ce, même si elle y est peu abondante, d'autant plus qu'elle est d'une grande valeur nutritive pour les bernaches (Thomas et Prevett, 1982). Elle a été trouvée dans des estomacs de Bernaches du Canada durant l'été, à l'intérieur des terres près du lac Caniapiscau (Rosa, 1975) et de la côte sud-ouest de la baie d'Ungava (Polunin et Eklund, 1953).

Lorsque nous avons visité les aires d'alimentation, nous avons observé des traces de broutage sur d'autres espèces de plantes. Dans un marais saumâtre, nous avons trouvé plusieurs gros bulbes de *Sium suave* qui avaient été déracinés et partiellement rongés, probablement par des

Tableau 3
Liste des plantes susceptibles d'être importantes dans le régime alimentaire des Bernaches du Canada lors de la migration printanière le long de la côte nord-est de la baie James

Espèce	Partie	Type d'habitat	Commentaires
Eleocharis spp.	Graines, feuilles	*E. kamtschatica*, bas marais salé; *E. smalii*, étangs et cours d'eau d'un haut marais salé	
Carex salina	Graines	Haut marais salé; forme de petites prairies monospécifiques	Les graines de plusieurs espèces de *Carex* et d'*Eleocharis* s'accumulent sous l'action du vent autour des étangs, où elles peuvent être consommées par les bernaches
C. limosa	Graines	Partie supérieure d'un haut marais salé	
C. aquatilis	Graines	Chevauche la partie supérieure d'un haut marais salé et de fens; forme de petites prairies	
C. chordorhiza	Graines	Dispersé dans la lande à *Empetrum*	Mangées lors des visites à la lande?
C. subspathacea	Feuilles?	Partie inférieure d'un haut marais salé	Deux espèces forment un tapis de bas gazon brouté par plusieurs espèces d'oies et de bernaches
Puccinellia phryganodes	Feuilles	Partie inférieure d'un haut marais salé	
Festuca rubra	Feuilles	Partie supérieure d'un haut marais salé	
Triglochin palustris	Racines	Bas marais salé et partie inférieure d'un haut marais salé	Riche en amidon, important pour les Oies des neiges (moins pour la Bernache du Canada) sur la côte ouest de la baie James
Plantago maritima	Racines	Bas marais salé	
Equisetum spp.	Tige	Fens et étangs d'eau douce, à l'intérieur des terres	Choisie même quand elle est peu abondante, en raison de sa grande valeur nutritive
Sium suave	Racines	Marais d'eau douce, transition entre le marais salé et le fen	*Ouitchicans*, importance dans le régime alimentaire non confirmée
Vaccinium vitis-idaea	Fruits	Lande	Fruits demeurant sur les branches tout l'hiver et pouvant être consommés par les bernaches au printemps
Empetrum nigrum	Fruits	Lande	

Bernaches du Canada. Les Cris de la région connaissent cette plante sous le nom de *Ouitchicans* et croient que les Bernaches du Canada en consomment les bulbes. Dans les petits étangs de la partie amont de marais salés et saumâtres, nous avons observé des tiges et rhizomes d'hippuride *Hippuris (H. vulgaris?)* déracinés apparemment par des bernaches; nous n'avons pas pu déterminer si les bernaches en avaient consommé.

Lors de ces mêmes visites dans la partie amont des marais intertidaux, nous avons observé de nombreuses plaques mesurant plusieurs mètres carrés chacune, dont le tapis végétal avait été grandement perturbé par des bernaches ou des oies à la recherche de racines. Ces plaques se trouvaient dans un milieu caractérisé par de petits étangs et une couverture végétale dominée par des Graminées; les deux à dix premiers centimètres du sol renfermaient un grand nombre de bulbes de *Sium suave* et de *Triglochin palustris* ainsi que des racines et des rhizomes (plus filamenteux que charnus) de Cypéracées et/ou de Graminées non identifiées.

Nous présentons au tableau 3 une liste commentée des plantes susceptibles d'être importantes dans le régime alimentaire des Bernaches du Canada lors de la migration printanière de ces oiseaux le long de la côte nord-est de la baie James. Une étude plus exhaustive permettrait sans doute d'ajouter quelques autres espèces végétales importantes ainsi que plusieurs espèces secondaires à cette liste.

Nos travaux nous permettent de conclure que les Bernaches du Canada se nourrissent de plusieurs espèces de plantes durant leur halte printanière dans l'aire d'étude. Les graines de Cypéracées (*Carex, Eleocharis*) et les fruits d'*Empetrum* et de *Vaccinium* se sont avérés importants dans le régime alimentaire des bernaches. Les feuilles et les tiges des Cypéracées et des Graminées sont probablement importantes aussi, mais notre échantillon n'a pas permis de confirmer cette assertion.

D'après l'analyse des contenus stomacaux de quelques bernaches et les observations sommaires effectuées durant une courte période, il existe des différences importantes entre le régime alimentaire printanier des Bernaches du Canada sur la côte nord-est de la baie James et le régime alimentaire des bernaches vivant sur la côte ouest de la baie James et les basses terres de la baie d'Hudson. Nous croyons qu'il est justifié de procéder à une étude plus poussée de ces différences.

Bibliographie

Bellrose, F.C. 1980. Ducks, geese and swans of North America. 3e éd. Stackpole Books, Harrisburg, PA. 540 p.

Campredon, S.; Campredon, P.; Pirot, J.-Y.; Tamisier, A. 1982. Manuel d'analyse des contenus stomacaux de canards et de foulques. Centre d'écologie de Camargue (CNRS). Office national de la chasse, Paris. 87 p.

Craven, S.R. 1984. Food habits of Canada geese on the coast of Hudson Bay. J. Wildl. Manage. 48:567–569.

Hanson, H.C. 1962. The dynamics of condition factors in Canada geese and their relation to seasonal stresses. Tech. Pap. No. 12, Arctic Institute of North America.

Hanson, H.C. 1967. Characters of age, sex, and sexual maturity in Canada geese. Biological Notes No. 49, Illinois Natural History Survey Division, 15 p.

Lalumière, R. 1988. Caractérisation écologique de dix marais de la côte est de la baie James. Rapport présenté à la Société d'énergie de la baie James par Gilles Shooner & Assoc. Inc. 48 p.

Lalumière, R.; Dignard, N.; Reed, A. 1989. Les habitats côtiers du nord-est de la baie James. Rapport présenté à la Société d'énergie de la baie James par Gilles Shooner & Assoc. Inc. 52 p.

Polunin, N.; Eklund, C.R. 1953. Notes on food habits of waterfowl in the interior of Ungava Peninsula. Can. Field-Nat. 67:134–137.

Prevett, J.P.; Marshall, I.F.; Thomas, V.G. 1979. Fall foods of lesser snow geese in the James Bay region. J. Wildl. Manage. 43:736–742.

Prevett, J.P.; Marshall, I.F.; Thomas, V.G. 1985. Spring foods of snow and Canada geese at James Bay. J. Wildl. Manage. 49:558–563.

Ringius, G.R. 1980. Vegetation survey of a James Bay coastal marsh. Can. Field-Nat. 94:110–120.

Rosa, J. 1975. Notes sur les habitudes alimentaires de la sauvagine des régions de la Baie James et de la Caniapiscau. Rapport interne, Service canadien de la faune, Ste-Foy (Québec). 11 p.

Thomas, V.G.; Prevett, J.P. 1980. The nutritional value of arrow-grasses to geese at James Bay. J. Wildl. Manage. 44:830–836.

Thomas, V.G.; Prevett, J.P. 1982. The role of horsetails (Equisetaceae) in the nutrition of northern-breeding geese. Oecologia 53:359–363.

Publié en vertu de l'autorisation du ministre de l'Environnement

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1990

N° de catalogue CW69-9/191F
ISBN : 0-662-96375-X
ISSN : 0703-0967

Pensez à recycler!

Think Recycling!

Imprimé sur du papier recyclé